

Nachrichtenblatt für den Deutschen Pflanzenschutzdienst

8. Jahrgang Nr. 11 | Herausgegeben von der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem | Berlin, Anfang November 1928

Erscheint monatlich / Bezugspreis durch die Post vierteljährl. 3 RM

Inhalt: Die Spinnmilben der Himbeere. Von Reg. Rat Dr. F. Zacher. S. 103. — Sind Weißährigkeit und Dörrfleckenkrankheit des Hafers als verschiedene Krankheitsformen einer gleichen physiologischen Störungsgruppe aufzufassen? Von F. Merkenschlager und M. Klinkowski. S. 104. — Pressenotiz der Biologischen Reichsanstalt. S. 105. — Aus der Literatur: Scharrer, K., Chemie und Biochemie des Jods. S. 106. — Aus dem Pflanzenschutzdienst: Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Monat September 1928. S. 107. — Unterricht im Pflanzenschutz. S. 109. — Anmeldung von Pflanzenschutzmitteln zur Prüfung. S. 110. — Gesetze und Verordnungen: Niederlande, Einfuhr von Kirschen. S. 110. — Peru, Einfuhrbestimmungen. S. 110. — Belgisch-Kongo, Einfuhrbestimmungen. S. 110. — Finnland, Handel mit Giften. S. 110. — Algier, Kartoffelausfuhr. S. 110. — Dänemark, Ausfuhr von Pflanzen. S. 110. — Zeugnisformblätter. S. 110. — Personalnachrichten. S. 110.

Die Spinnmilben der Himbeere

Von Regierungsrat Dr. Friedrich Zacher

Durch Auftreten von Spinnmilben wird an Gartenhimbeeren nicht selten Blattdürre und vorzeitiger Blattfall verursacht. In solchen Fällen ist stets die gemeine Spinnmilbe, Epitetranychus althaeae v. Hanst. (E. telarius Hirst nec. L.), die Ursache. Diese Art ist ja bekanntlich annähernd kosmopolitisch verbreitet, von der kälteren gemäßigten Zone (Schweden) bis in die Tropen. Die Anzahl der Nährpflanzen, auf denen sie bisher nachgewiesen ist, übersteigt sicher 300, die sich auf viele Familien der Monokotylen und Dikotylen verteilen. Allein für Deutschland konnte ich ihr Vorkommen auf etwa 150 wild wachsenden und angebauten Pflanzen nachweisen.

Außer der gemeinen Spinnmilbe, E. althaeae v. H., lebt auf Himbeeren aber noch eine zweite, ganz spezifisch an diese Pflanzenart angepaßte Art, die zuerst von Trägardh in Schweden gefunden wurde, und zwar entdeckte er sie am 18. September 1915 auf der Blattunterseite wilder Himbeeren auf dem landwirtschaftlichen Versuchsfeld bei Stockholm[1]). Ich fand diese Art in Deutschland bereits im Jahre 1921, habe aus Zeitmangel darüber bisher nur einen ganz kurzen Hinweis veröffentlichen können[2]). Die Himbeerspinnmilbe, Neotetranychus rubi Träg., ist in Deutschland ziemlich verbreitet. Ich fand sie bisher in lichtem, trockenem Kiefernhochwald bei Berlin an folgenden Stellen:

- Forsthaus Templin bei Potsdam, 28. September 1921,
- Jagdschloß Stern, Parforceheide, 19. August 1921, 9. September 1921,
- Grunewald, 23. Juli 1921,
- Woltersdorfer Schleuse, 4. September 1922.

Ferner stellte ich sie fest im Fichtenhochwald bei etwa 400 bis 500 m Meereshöhe in Schwarzburg (Thüringen), 1. Oktober 1921, und endlich in feuchtem Kiefernhochwald mit viel Unterwuchs bei Ostseebad Graal (Mecklenburg), 25. August 1928. Während die gemeine Spinnmilbe, E. althaeae, außerordentlich polyphag ist, ist N. rubi streng monophag. Sowohl in Schweden wie in Deutschland ist sie durchaus auf die Himbeere, Rubus idaeus, beschränkt und befällt keine der zahlreichen anderen Rubusarten. Ein solcher Fall strenger Monophagie an einer einzigen Art einer überaus artenreichen Gattung ist bemerkenswert. Von den übrigen bei uns vorkommenden Spinnmilbenarten ist E. althaeae, wie bereits bemerkt, äußerst polyphag, die meisten anderen Arten (T. telarius L., carpini Oud, saticicola Zacher, Epitetranychus ludeni Zacher, E. viennensis Zacher) sind oligophag, d. h. auf eine geringe Anzahl meist näher verwandter Arten beschränkt. Nur die Buchenspinnmilbe, Epitetranychus fagi Zacher, bildet ein Seitenstück zu N. rubi, da ich sie bisher lediglich auf der Buche, Fagus silvatica, angetroffen habe. Sie scheint ebenfalls streng monophag zu sein und bildet auch in einer anderen Beziehung, auf die ich noch zu sprechen komme, eine ökologische Parallele zur Himbeerspinnmilbe.

Die Himbeerspinnmilbe ist auf die Himbeere, Rubus idaeus, in ihrem Vorkommen beschränkt. Sie kann dieser Art aber nicht überall folgen und füllt das Verbreitungsareal der Himbeere nicht aus. Im Gegensatz zu den meisten anderen Spinnmilben und besonders zu der Wärme und Trockenheit liebenden gemeinen Spinnmilbe, E. althaeae, ist die Himbeerspinnmilbe nämlich eine ausgeprägte Schattenform. Nur da, wo die Himbeere im Schatten des Hochwaldes steht, wird sie von N. rubi bewohnt. Schon auf Kahlschlägen, wo die Himbeeren der prallen Sonne ausgesetzt sind, fehlt die Himbeerspinnmilbe vollständig und wird durch die gemeine Spinnmilbe ersetzt. So traf ich diese Art und nicht N. rubi an wilden Himbeeren in einer Schonung bei Jagdschloß Stern in der Parforceheide, nicht weit vom obengenannten Fundort von N. rubi, in großer Zahl. In ihrer ökologischen Besonderheit als Schattenform hat die

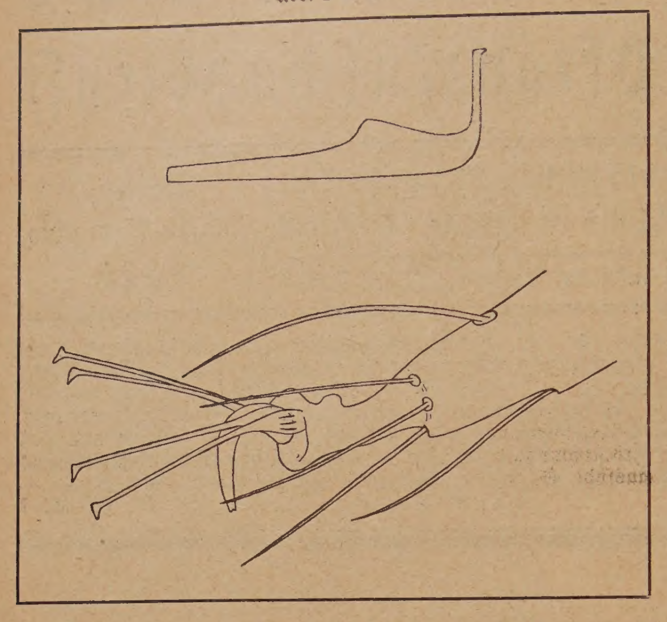
---

[1]) Bidrag till kännedom om spinnkvaltsren (Tetranychus Duf.) Medd. 109 fran Centralanstalten för försöksväsendet pa jordbruksomradet. Ent. avd. 20. p. 33.

[2]) Biologie, wirtschaftliche Bedeutung und Bekämpfung der Spinnmilben. Verh. d. Deutsch. Ges. f. ang. Entomol. in Eisenach 1921. S. 59 bis 64.

Himbeerspinnmilbe wieder Ähnlichkeit mit der Buchenspinnmilbe, E. fagi, denn auch diese habe ich immer nur an den unteren Ästen von Buchen gefunden, die etwas beschattet waren. Infolge dieser ökologischen Beschränktheit des Vorkommens werden beide Arten nicht schädlich. Als Schädling für die Himbeeren kommt lediglich die sonnenliebende gemeine Spinnmilbe, E. althaeae, in Betracht.

Abb. 1 u. 2.



An Gartenhimbeeren habe ich E. althaeae festgestellt in Werder a. H., 15. August 1921, Dahlem, 15. August 1921, Berchtesgaden, 4. Juli 1922, Bremen, 25. Juni 1924.

Da von der Himbeerspinnmilbe, Neotetranychus rubi Träg., bisher noch keine Beschreibung in deutscher Sprache vorhanden ist, möchte ich diese zum Schluß noch folgen lassen: Die Körperhaare sind lang, beborstet und entspringen auf großen Höckern. Die Füße endigen in ein klauenartiges, kräftiges, stark gebogenes, am äußersten Ende schwach gespaltenes Empodium (Abb. 1). Das erste Beinpaar des Männchens ist ungewöhnlich lang und übertrifft die Körperlänge etwa um $^1/_5$. Femur, Genu und Tibia tragen in beiden Geschlechtern lange, beborstete Haare, und zwar ist die Länge der Haare beim Männchen besonders auffällig. Die Kragentracheen sind gebogen, der absteigende Schenkel erweitert, die Mandibularplatte klein. Das letzte Palpenglied ist mit ziemlich langem, schlankem terminalen und kleinem dorsalen Sinneskegel, mit 3 Haaren und 2 Stiften versehen. Der Penis hat einen langen, schlanken Schaft, einen rechtwinkligen, dreieckiglappenförmigen, dorsalen Basallobus, einen langen, dünnen, rechtwinklig vom Schaft abbiegenden Haken mit schwachem, kaudal abwärts gerichtetem Bart (Abb. 2). Die Länge des Schaftes vom Grunde des Basallobus bis zum Haken ist gleich der des Hakens. Länge des Männchens 288 μ, Länge des Weibchens 360 μ. Die Eier sind groß, abgeflacht-kugelig, bernsteingelb. Die Zugehörigkeit der Larven und Nymphen ist durch die Fußbildung und die bereits auch bei ihnen sehr ausgeprägte Höckerbildung und die beborsteten Haare unverkennbar.

Sind Weißährigkeit und Dörrfleckenkrankheit des Hafers als verschiedene Krankheitsformen einer gleichen physiologischen Störungsgruppe aufzufassen?

Von F. Merkenschlager und M. Klinkowski

(Laboratorium für Botanik der Biologischen Reichsanstalt, Berlin-Dahlem)

Wir werden im folgenden Weißährigkeit und Dörrfleckenkrankheit des Hafers im Zusammenhang mit der Gesamtkonstitution des Hafers betrachten und die Ableitung beider Krankheitsformen aus demselben Anlagenkomplex begründen. Wenn wir im Anschluß daran auf die Weißährigkeit der Süßgräser eingehen, begeben wir uns auf hypothetisches Gebiet. Doch wird niemand leugnen können, daß beim Vergleich der physiologischen Konstitutionen weißährigkeitsanfälliger Formen gemeinsame physiologische Grundzüge sichtbar werden. Wir haben jene Weißährigkeit im Auge, die nicht in Verbindung mit Fußkrankheiten auftritt und die hauptsächlich an Hafer und Süßgräser gebunden erscheint.

Wir gehen aus von der Saugkraft des Hafers. Nach unseren Untersuchungen, die im vorigen Jahre veröffentlicht wurden (1), verfügt von den Hauptgetreidearten der Hafer über die geringsten Saugkräfte. Dieser Befund wurde inzwischen von K. Meyer (2) und E. Zederbauer (3) bestätigt. Die Saugkraftmaxima unserer Getreidearten liegen zwischen 15 und 35 Atmosphären. Der Hafer erreicht nur mit gewissen Sorten 20 Atmosphären. Wenn der Boden sein Bodenwasser z. B. mit 25 Atmosphären festhält, dann versagt das Wasserwerk des Hafers; die Zellen bringen die Zugkraft nicht mehr auf, um dem Boden weiter Wasser zu entreißen. Die geringe Saugkraft des Hafers erklärt sich ohne weiteres aus seiner ökologischen Stellung. Er ist eine Pflanze feuchten Substrates, er ist Hygrophyt. Die Ökologie des Hafers verlangt ursprünglich keine hohen Saugkräfte. Wäre der Hafer leistungsfähig in bezug auf die Saugkraft, so müßte eine hohe Salzresistenz vorausgesetzt werden, denn die Saugkraft ist eine Funktion hoher Konzentrationen molekulardisperser Stoffe. Der Hafer ist als Hygrophyt zu Salzspeicherungen nicht fähig; er ist, wie der eine von uns (Klinkowski, 4) in einer ausführlichen Arbeit zeigen wird, gegen hohe Salzkonzentrationen in Wasserkultur empfindlicher als die anderen Getreidearten. Infolge seiner geringen Saugkraft braucht der Hafer Wasservorräte im Boden, die leicht schöpfbar sind. Ein Regenjahr ist ein gutes Haferjahr. Darüber besteht kein Zweifel. Infolge der Unfähigkeit, Salz zu speichern, und infolge seiner Verdunstungsgröße eignet sich der Hafer wenig zur Winterform. Es ist bekannt, daß die Pflanzenzüchter große Schwierigkeiten haben bei den Versuchen, eine Winterform des Hafers zu erzielen. Wassersperrung durch Eisbildung im Boden ist ein Vorgang, welcher der Konstitution des Hafers sehr abträglich sein muß. Wassermangel im Boden infolge einer sommerlichen Trockenheit trifft den Hafer empfindlicher als andere Getreidearten; denn der Hafer hat ja keine osmotischen Kräfte, die er der Saugkraft des Bodens, mit denen dieser die letzten Reste Wassers festhält, entgegenstellen könnte. Der Hafer erleidet sehr rasch Spitzendürre und Blattrötungen, wenn die Wasserzufuhr unterbunden ist. Zu den Symptomen von Wassersperre

gehört das bekannte »Verscheinen« des Hafers bei Hitze; daß die Dörrfleckenkrankheit des Hafers letzten Endes auf Wasserentzug zurückgeht, darüber kann kein Zweifel bestehen. Wir wissen, daß nach einem austrocknenden Wind die Dörrfleckenkrankheit besonders stark auftritt, und wir sprechen mit E. Hiltner (5) in diesem Fall von »Salzstößen«. Der Hafer gibt durch Transpiration rasch Wasser an den Wind ab; aus dem austrocknenden Boden ist dem Hafer nicht rasch genug Wasser greifbar, gewisse Zellkomplexe erleiden rasch einen für den Hafer unerträglichen Salzanstieg infolge der Wasserabgabe durch Transpiration: kurz der Zellkomplex erleidet »Salzstöße«, die Zellen werden irreversibel geschädigt, Gerbstoffe usw. oxydieren postmortal, die Fleckenbildung setzt ein. In alkalischen Böden ist der Wassernachschub für den Hafer noch schwieriger als in sauren, weil Alkaliböden von vornherein außerhalb des optimalen Bereiches für Hafer stehen. Die Prophylaxe der Dörrfleckenkrankheit setzt denn auch mit Erfolg an diesem Punkt ein. Es ist sicher kein Zufall, daß die Dörrfleckenkrankheit des Hafers in der »Windecke« Deutschlands entdeckt wurde, an der Westküste Holsteins, wo die trockenfegenden Winde aus dem Westen in kurzer Zeit Boden und Haferpflanze konzentrierter machen. (Entdeckt wurde die Dörrfleckenkrankheit von H. Claußen in Heide in Holstein.) Vollkommen zu diesem Bild stimmt eine uns von Herrn Dr. Jessen (Landwirtschaftliche Hochschule, Berlin-Dahlem) mündlich gemachte Mitteilung, wonach auf Dörrflecken erzeugender Erde die Krankheit dann ausblieb, wenn Wasser im Überschuß gegeben wurde. Alle die genannten Störungen sind ohne Frage Formen von Störungen, die sich aus der gleichen Grundanlage herleiten. Es kommt natürlich ganz auf den Entwicklungszustand der einzelnen Sorten an, bei denen sie von den Wasser entziehenden Kräften überrascht werden. (Vgl. z. B. A. Scheibe [6].) Es wird uns verständlich, daß in Heide in Holstein in der Regel der von Lochowsche Gelbhafer dörrfleckenkrank wird, daß mitunter aber gerade der Weißhafer (Fichtelgebirgshafer) am heftigsten chlorophylldefekt wird.

Was wir aber im vorliegenden Aufsatz besonders erstreben wollen, ist die Eingliederung des Problems der Weißährigkeit in die obengenannten Komplexe. Wenn der Hafer in der Anlage der Blüte und in der Rispenbildung von den wasserverschiebenden Kräften (Frost durch Eisbildung, Hitze durch Transpirationssteigerung) überrascht wird, dann verdichten sich die chlorophylldefekten Symptome an der Rispe. Die Chlorophylldefekte haben in diesem Fall bloß ein anderes Aussehen, da die Stoffverteilung hier eine andere ist als im Laubblatt. Das weiße Skelett verleiht den Erscheinungen zwar ein neues symptomatologisches Gewand, die Grundursachen sind die gleichen. Sie gehen auf die Haferkonstitution zurück. Was ist Weißährigkeit? Zunächst ein Sammelbegriff, den ganz klar zu zerlegen freilich noch nicht gelingen wird. Wir knüpfen zunächst an die neueren Berichte der angewandten Entomologie an, welche die tierparasitäre Komponente als nicht sehr wesentlich oder gar unwesentlich erkannt haben (Jablonowski 7). Die Weißährigkeit tritt wie die Dörrfleckenkrankheit besonders bei Hafer auf, und zwar ebenso wie die letztgenannte Krankheit nach einem scharfen Wechsel klimatischer Außenfaktoren (Frostnacht, Hitze). Wir verfügen noch nicht über ein umfassendes Vergleichsmaterial, immerhin ist es sehr bemerkenswert, daß nach den Untersuchungen des einen von uns (4) der dörrfleckenanfälligere von Lochow's Gelbhafer auch für Weißährigkeit disponiert erscheint. Die einzelnen Sorten müssen erst differentialdiagnostisch verglichen werden. Von besonderem Gewicht aber sind folgende Gesichtspunkte. Nach O. Kaufmann (8) tritt Weißährigkeit besonders stark an *Agrostis alba* und *Poa pratensis* auf. Ökologisch steht das Fioringras mehr, das Rispengras weniger dem Hafer nahe. Die Süßgräser stehen hinsichtlich ihrer Saugkraft nach F. Pammer (9) zum Teil noch weit unter dem Hafer. *Agrostis stolonifera* bringt nach F. Pammer nur die Leistung von 5,3 Atmosphären auf. Die Süßgräßer sind, wenn sie gleichzeitig stark transpirieren, viel stärkeren Schwankungen ausgesetzt als die Sauergräser in bezug auf ihren Wasserhaushalt, und es kann nicht von der Hand gewiesen werden, daß die Weißährigkeit hauptsächlich an solche Pflanzenformen gebunden scheint, welche raschen Konzentrationsänderungen ausgesetzt sind, ohne daß ihre Zellstruktur auf erhöhte Konzentrationen eingestellt ist. Wir fassen, gestützt auf die Beweise an Hafer, die Neigung der Gramineen zur Weißährigkeit als die Folge einer salzempfindlichen Konstitution auf. Die Konstitution ist die Erfüllung aller im Werden des Artbildes beteiligten physiologischen Komponenten. Anders ausgedrückt: Wenn ursprüngliche Sumpfpflanzen und Pflanzen feuchter Auen (Hafer, Fioringras usw.) zu Ackerpflanzen herangezogen werden, so ist eine stärkere Reaktion auf Wasserschwankungen in Kauf zu nehmen als bei Pflanzen, die wie die Gerste oder der Weizen von vornherein mehr »Ackereignung« oder »Kultureignung« mitbringen.

Literatur

1. Merkenschlager, F., und Klinkowski, M. Zur vergleichenden Physiologie pflanzlicher Rassen (Fichtelgebirgshafer und v. Lochow's Gelbhafer). Die Ernährung der Pflanze Nr. 23, 1927, S. 369.
2. Meyer, K. Ein Beitrag zur Methodik der Saugkraftmessungen im Keimlingsstadium. Journal f. Landwirtsch., Bd. 76, 1928, S. 11.
3. Zederbauer, E. Die Wasserversorgung unserer Kulturpflanzen. Wiener landwirtsch. Zeitung, 1928, Nr. 11/12.
4. Klinkowki, M. Fichtelgebirgshafer und v. Lochow's Gelbhafer. Ein physiologischer Vergleich. Im Manuskript.
5. Hiltner, E. Die Dörrfleckenkrankheit des Hafers und ihre Heilung durch Mangan. Das Kohlensäure-Mineralstoffgesetz, ein Beitrag zur Physiologie nichtparasitärer Krankheiten. Landwirtsch. Jahrbücher, Bd. 60, S. 689.
6. Scheibe, A. Systematik und Entwicklungsrhythmus unserer Getreidesorten. Fortschritte der Landwirtschaft, 1927, Heft 17.
7. Jablonowski, J. Zur Klärung der Tripsschädenfrage. Zeitschrift für angew. Enthomologie, Bd. XII, Heft 2.
8. Kaufmann, O. Die Weißährigkeit der Wiesengräser und ihre Bekämpfung. Arbeiten aus der Biolog. Reichsanst. f. Land- und Forstwirtschaft, 1925, Bd. XIII, Heft 5.
9. Pammer, F. Osmotische und Saugkraftmessungen. VII. Gräser und Leguminosen. Fortschr. d. Landwirtsch., 1928, S. 441.

Pressenotiz der Biologischen Reichsanstalt

Wichtige Selleriekrankheiten sind der Schorf (*Phoma apiicola*) und die Blattfleckenkrankheit (*Septoria apii*) des Sellerie. Näheres über diese Krankheiten und ihre Bekämpfung findet man im Flugblatt Nr. 86 der Biologischen Reichsanstalt. — Gegen die Sperlinge ist in der kalten Jahreszeit mit Erfolg vorzugehen. Wie die Bekämpfung zu führen ist, wird im Flugblatt Nr. 65 näher angegeben. — Eine Zusammenstellung erprobter Mittel gegen tierische Schädlinge bringt Flugblatt Nr. 46. — In Merkblatt Nr. 4 sind die Stellen genannt, die Auskunft über Pflanzenkrankheiten und -schädlinge geben und Gesundheitszeugnisse für die Ausfuhr von Pflanzen ausstellen. — Vom Deutschen Pflanzenschutzdienst geprüfte Mittel für Saat-

gutbeizung finden sich im Merkblatt Nr. 7, Mittel gegen Krankheiten und Schädlinge im Wein-, Obst- und Gartenbau im Merkblatt Nr. 8 zusammengestellt.

Preis Stück 10 Rpf portofrei; Einzahlung auf Postscheckkonto Berlin Nr. 75 der Biologischen Reichsanstalt oder in Briefmarken. Für die regelmäßige Zustellung der Neuerscheinungen kann ein Betrag von 1,50 oder 2 RM im voraus eingesandt werden.

Aus der Literatur

K. Scharrer, Chemie und Biochemie des Jods. 192 Seiten, 19 Kurven und 76 Tabellen. Verlag Ferdinand Enke, Stuttgart 1928. Preis geh. 18 RM, geb. 20 RM.

In diesem nach Form und Inhalt sehr guten Werk findet der Phytopathologe im Kapitel »Jod und Pflanze« eine klare Zusammenfassung der Jodfrage, soweit sie den Botaniker angeht. Auch im Kapitel über die »Geochemie des Jods« findet der Pflanzenphysiologe interssante Aufschlüsse.

F. Merkenschlager.

Aus dem Pflanzenschutzdienst

Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen im Monat September 1928.

Zusammengestellt im Laboratorium für Phänologie und Meteorologie (unter Mitwirkung des Laboratoriums für allgemeinen Pflanzenschutz) der Biologischen Reichsanstalt.

Witterungsschäden. Die Witterung im September war mit Ausnahme der nordöstlichen Gegenden während der ersten drei Wochen vorwiegend trocken. Mit dem letzten Septemberdrittel trat in Nord- und Mitteldeutschland ein allgemeiner Witterungsumschlag mit nachfolgenden Regenfällen ein. Gleichzeitig erfolgte ein starker Temperaturrückgang, wobei hier und da schon Nachtfröste auftraten. Infolge der dreiwöchentlichen Trockenheit sind vielfach **Dürreschäden** zu verzeichnen gewesen: Hannover (Wintergerste Auflauf verzögert und unregelmäßig); Oldenburg (Hackfrüchte); Mecklenburg-Schwerin: Amt Schwerin (Hackfrüchte), Amt Hagenow (Wiesen, Klee, Luzerne), Amt Waren (Zuckerrüben); Mecklenburg-Strelitz: Land Stargard (Zuckerrüben und Futterpflanzen); Prov. Sachsen (allgemein); Anhalt: Kr. Zerbst (Klee und Serradella sehr stark), Kr. Dessau (Rüben stark, Hackfrüchte), Kr. Ballenstedt (Herbstbestellung erschwert), Kr. Bernburg (Rüben, Futterpflanzen sehr stark, Gemüse, Obstbäume), Kr. Köthen (Rüben u. a.); Staat Sachsen: A. H. Oschatz (Kartoffeln, Rüben, Rotklee, Luzerne, Wiesen), A. H. Grimma (Kartoffeln, Rotklee, Luzerne, Wiesen), A. H. Meißen (Kartoffeln, Rüben), A. H. Bautzen (Kartoffeln, Rüben), A. H. Döbeln (Rotklee, Luzerne, Wiesen, Kohl- und Krautgewächse), A. H. Plauen (Rotklee); Thüringen (Futter- und Zuckerrüben); Rheinprovinz: Kr. Kleve (Futterpflanzen), Kr. Kempen (Kartoffeln), Kr. Krefeld (Gemüse, Obst), Kr. München-Gladbach (Gemüse), Kr. Düsseldorf (Gemüse, Obst), Kr. Heinsberg (Futterpflanzen), Kr. Erkelenz (Hackfrüchte, Gemüse, Futterpflanzen), Kr. Grevenbroich (Hackfrüchte, Futterpflanzen), Kr. Geilenkirchen (Futterpflanzen), Kr. Jülich (Gemüse), Kr. Köln (Gemüse), Kr. Aachen (Hackfrüchte), Kr. Düren (Hackfrüchte, Gemüse, Futterpflanzen), Kr. Bonn (Gemüse, Futterpflanzen), Kr. Euskirchen (Hackfrüchte), Kr. Wetzlar (Gemüse, Futterpflanzen, Obst), Kr. Mayen (Hackfrüchte, Gemüse, Futterpflanzen, Obst), Kr. Prüm (Futterpflanzen), Kr. St. Goar (Hackfrüchte, Futterpflanzen), Kr. Zell (Hackfrüchte, Obst, Wein), Kr. Bitburg (Obst), Kr. Wittlich (Gemüse, Futterpflanzen, Obst), Kr. Kreuznach (Hackfrüchte, Gemüse, Futterpflanzen, Obst, Wein), Kr. Trier (Hackfrüchte), Kr. Saarburg (Gemüse, Obst), Kr. Meisenheim (Hackfrüchte, Futterpflanzen). Desgleichen haben die **Nachtfröste** der letzten Monatsdekade in den verschiedensten Gebieten des Reichs Schäden nach sich gezogen: Hannover: Leer und Suhlendorf, Kr. Uelzen (Kartoffeln), Bremen (Kürbis und Bohnen), Hamburg (Dahlien und andere Gartenblumen); Mecklenburg-Schwerin: Amt Waren (Kartoffellaub); Prov. Sachsen: Saalekreis, bei Weißenfels, Eckartsberga, Nordhausen und Sangerhausen (Kartoffeln, Kürbis, Tomaten, Dahlien); Anhalt: Kr. Dessau (Kartoffeln); Land Sachsen: A. H. Auerbach (Äpfel); Thüringen: Kr. Arnstadt u. a. O. (Kartoffeln, Futterrüben, Tomaten, Gurken).

Weichtiere. Wintergetreide wurde in Ostpreußen mehrfach von Ackerschnecken (Agriolimax agrestis) stark befallen.

Insekten. Vereinzelt starkes Auftreten von Erdraupen wurde aus Mecklenburg an Tannen- und Kiefernsaaten, Ostpreußen an Roggen (in Losgehnen, Kr. Friedland, 30% Schaden), Schlesien und Brandenburg an Kartoffeln, der Provinz Sachsen, Anhalt und dem Freistaat Sachsen an Kartoffeln, Thüringen in Gärten, Württemberg an Raps, Kohl und Kohlrüben gemeldet. In Baden schädigen sie wiederholt Kartoffeln, Rüben und Tabak stark. In der Pfalz traten sie außerordentlich stark besonders in Rebschul- und Pfropfrebenlagen auf. Es handelte sich hauptsächlich um Euxoa segetum, daneben Naenia typica und Rhyacia pronuba. In Rhodt (Landau) betrug der Schaden an Pfropfreben 100%. — Drahtwürmer richteten vereinzelt stärkere Schäden an Kartoffeln und der jungen Wintersaat in Mecklenburg (auch in Spargelplantagen), Ostpreußen, Anhalt und Thüringen an; in Brandenburg entstanden in einem Falle im Kreise Niederbarnim schwere Schäden in Erdbeeranlagen. — Starke Engerlingsschäden, besonders an Rüben und Kartoffeln, wurden vereinzelt aus Schleswig-Holstein, häufig aus Mecklenburg-Schwerin und -Strelitz (im Land Stargard 20 bis 25% Schaden), vereinzelt aus der Provinz und dem Freistaat Sachsen, Anhalt (Kr. Bernburg), Thüringen, Hessen-Nassau und Württemberg gemeldet. — Blattläuse waren an Kohl im Freistaat Sachsen, an Gurken in Schlesien (Kreis Löwenberg 100% Schaden) und Freistaat Sachsen, an Hopfen in Baden, an Kern- und Steinobst im Freistaat Sachsen (Bautzen) vereinzelt stark vorhanden.

Wirbeltiere. Hamster: Erstmalig und zahlreich aufgetreten im Kreise Hildesheim. — Feldmaus: Fast allenthalben wurde eine erhebliche Zunahme beobachtet, so im südlichen Hannover (Kreise Marienburg, Gronau, Peine, Göttingen und Duderstadt), in Mecklenburg (M. A. Güstrow und Grevesmühlen), Provinz Sachsen (Kreise Jerichow II, Kalbe, Grafschaft Hohenstein, Elsterwerda, Langensalza und Schweinitz), Anhalt (Kreise Zerbst, Dessau und Ballenstedt), im Freistaat Sachsen (an einzelnen Stellen in fast sämtlichen Amtshauptmannschaften), in Thüringen (Eisenach), Hessen-Nassau (Kreise Hofgeismar, Wolfhagen, Marburg, Melsungen und Kassel), im Rheinland (Kreise Zell und Wittlich, in letzterem bis 60% Schaden an Kartoffeln) und in Baden (Bezirke Augustenburg, Bruchsal, Bühl, Ettenheim, Freiburg, Mosbach und Rheinbischofsheim). In Mecklenburg und der Provinz Sachsen kam das Mäuseauftreten einer Plage gleich. — Starker Wühlmausschaden wurde berichtet aus Mecklenburg (M. A. Güstrow und Fürstensee, Mecklenburg-Strelitz), Brandenburg (Umgebung von Berlin), Provinz Sachsen (Kreise Schweinitz und Langensalza), Anhalt (Dessau), aus dem Freistaat Sachsen (A. H. Meißen) und dem Rheinlande (Kreise Bonn und Prüm).

Getreide. Schwarzrost (Puccinia graminis) an Hafer zeigte sich vereinzelt stark (40% Befall) in Niederschlesien. — Vereinzelt starkes Auftreten des Weizensteinbrandes (Tilletia tritici) wurde aus Schleswig-Holstein, Ostpreußen (bis 10%) und Niederschlesien (sehr stark bei Strubes Schlanstedter) gemeldet. — Beulenbrand des Mais (Ustilago maydis) zeigte sich vereinzelt stark in Ostpreußen, Anhalt, Brandenburg und Baden. — Fußkrankheiten traten stellenweise stark auf in Schleswig-Holstein (Weizen), Mecklenburg (Weizen [Criewener, Panzerweizen, Areboe], nach Bohnen angeblich kein Befall; an Roggen und Gerste keine Fußkrankheiten festgestellt), dem Freistaat Sachsen (Roggen). — Starkes Auftreten von Schwärze (Cladosporium herbarum) wurde mehrfach aus Niederschlesien (Weizen, vereinzelt auch Roggen; bis 50%) und Ostpreußen (Weizen bis 30%) gemeldet. — Über stärkeren Fusariumbefall des Saatgutes wurde vereinzelt aus Schleswig-Holstein (Weizen), Mecklenburg und Niederschlesien (Weizen) berichtet. — Starker Besatz des Roggens mit Mutterkorn (Claviceps purpurea) wurde verschiedentlich im Freistaat Sachsen beobachtet. — Stärkere Schäden durch die Weizeneule (Hadena basilinea) wurden mehrfach im Freistaat Sachsen (Weigmannsdorf, A. H. Freiberg, 20%) beobachtet; auch aus Thüringen wurden Fraßschäden an Körnern und Spelzen des Weizens gemeldet. — Die Halmfliege (Chlorops taeniopus) richtete im Freistaat Sachsen in einem Falle in der A. H. Auerbach 20% Schaden an Weizen an. — Die Weizengallmücke (Contarinia tritici) rief in Schleswig-Holstein auf der Insel Fehmarn Schädigungen bis zu 25% hervor. — Die Sattelmücke (Clinodiplosis equestris) befiel in Württemberg im Bezirk Schorndorf Dinkel sehr stark. — Starke Bodensäureschäden wurden stellenweise in Mecklenburg (bei der jungen auflaufenden Wintergerste) und Niederschlesien (bei Roggen bis 50 % Schaden) festgestellt.

Hackfrüchte. a) **Kartoffeln.** Schwarzbeinigkeit zeigte sich stellenweise in stärkerem Umfange in Ostpreußen (bis 15 % Schaden), dem Freistaat Sachsen, Hessen-Nassau. — Vereinzelt stärkeres Auftreten von Bakterienringkrankheit (Bacterium sepedonicum) wurde aus Bremen, der Provinz Sachsen und dem Freistaat Sachsen gemeldet. — Meldungen über stellenweise stärkeres Auftreten der Naßfäule der Knollen wurden aus Hannover (bis 15 % Schaden) und Ostpreußen (bis 30 % Schaden) erhalten. — Trockenfäule der Knollen zeigte sich stellenweise in Hannover stärker. — Kraut- und Knollenfäule (Phytophthora infestans) trat stellenweise etwas stärker auf in Schleswig-Holstein, Lübeck (Spätsorten), Ostpreußen, der Provinz Sachsen, der Rheinprovinz. — Wurzeltöter (Rhizoctonia solani) richtete vereinzelt in Mecklenburg stärkeren Schaden an. — Über starken Schorfbefall wurde berichtet aus Hannover (in der ganzen Provinz auffallend stark, zum Teil 80 bis 90 %, meist Flachschorf, mehrfach auch Tiefschorf, bei fast allen Sorten, auch auf stark sauren Böden), Oldenburg (am häufigsten bei Odenwälder Blaue), Schleswig-Holstein (auf leichten Böden in allen Kreisen der Provinz), dem Freistaat Sachsen, Thüringen, Hessen-Nassau, der Rheinprovinz (bis 40 %). — Schwammschorf (Spongospora solani) zeigte sich vereinzelt in stärkerem Maße in Mecklenburg, Brandenburg und Thüringen. — Blattrollkrankheit trat im Freistaat Sachsen (bis 50 %) und der Rheinprovinz stärker in die Erscheinung. — Stärkeres Auftreten der Eisenfleckigkeit wurde in Hannover (auf den Eschböden des Emslandes; bei rotschaligen Sorten nicht oder wenig), Bremen, Mecklenburg (bei den Sorten Goldball und Paulsens Juli) beobachtet. — Kindelbildungen (Durchwachsungen) zeigten sich in stärkerem Umfange in Hannover, Anhalt und der Rheinprovinz.

b) **Rüben.** Falscher Mehltau (Peronospora schachtii) zeigte sich vereinzelt stärker in der Provinz Sachsen und der Rheinprovinz. — Die Blattfleckenkrankheit (Cercospora beticola) trat nur ganz vereinzelt etwas stärker in Hannover (Kr. Lingen 30 % Befallstärke) und der Rheinprovinz auf. — Die Blattbräune (Sporidesmium putrefaciens) richtete vereinzelt in Mecklenburg und der Rheinprovinz Schaden an. — Durch die Herz- und Trockenfäule entstanden stellenweise Schäden in Ostpreußen (5 %), Niederschlesien (bis 80 %), dem Freistaat Sachsen (bis 30 %), Hessen-Nassau (10 %), Baden und Württemberg. Zuckerrüben wurden von der Rübennematode (Heterodera schachti) in Schlesien in einem Falle im Kr. Breslau zu 100 % geschädigt. — Meldungen über starkes Auftreten der Gammaeule (Plusia gamma), besonders an Rüben und Kartoffeln, liegen noch vor aus Ostpreußen, der Provinz und dem Freistaat Sachsen. — Die Runkelfliege (Pegomyia hyoscyami) war noch vereinzelt stark in Hannover, der Provinz Sachsen, Braunschweig und Hessen-Nassau vorhanden. — Schäden durch Rübenblattwanzen (Piesma quadrata) waren in Anhalt im Kreise Dessau auf leichteren Böden am stärksten zu beobachten.

Futter- und Wiesenpflanzen. Falscher Mehltau (Peronospora trifoliorum) schädigte vereinzelt in Ostpreußen Weißklee zu 30 %. — Echter Mehltau (Erysiphe polygoni) trat stellenweise stark auf in Brandenburg (an Schwedenklee) und der Rheinprovinz (an Weiß- und Schwedenklee). — Die Welkekrankheit (Fusarium sp.) richtete in Niederschlesien an Lupinen in einem Falle stärkeren Schaden an (rote Lupine zu 35 bis 40 %, blaue und weiße Lupine zu 25 % befallen; gelbe Lupine ohne Befall). — Kleeteufel (Orobanche minor) zeigte sich in der Rheinprovinz verschiedentlich in größerem Umfange.

Gemüsepflanzen. Kohlhernie (Plasmodiophora brassicae) trat stellenweise stark auf in Hannover, Hamburg, Ostpreußen (an Kohl und Wruken), Thüringen, Hessen-Nassau, der Rheinprovinz (mancherorts bis 70 % Schaden) und Baden. — Falscher Mehltau des Spinats (Peronospora effusa) richtete in der Rheinprovinz (Düsseldorf) Schaden an. — Starkes Auftreten von Bohnenrost (Uromyces appendiculatus) wurde aus Braunschweig (in einem Falle bei Buschbohnen 90 % Schaden) und der Rheinprovinz (an Julibohne) gemeldet. — Schwarzbeinigkeit des Kohls (Phoma oleracea) war in Schleswig-Holstein in Norder- und Süderdithmarschen verbreitet (stellenweise 45 % Schaden und mehr). — Tomatenkrebs (Didymella lycopersici) trat in Hamburg und der Rheinprovinz stellenweise stark bis sehr stark auf. — Durch die Braunfleckenkrankheit der Tomate (Cladosporium fulvum) entstand stellenweise in Mecklenburg (Treibhaustomate »Favorit«; auch Freilandtomaten erkrankt) und der Reinprovinz Schaden. — Gurkenkrätze (Cladosporium cucumerinum) zeigte sich vereinzelt stark an Treibhausgurken in Brandenburg. — Blattbrand der Gurke (Corynespora melonis) trat in der Rheinprovinz mehrfach sehr stark auf. — Über starken Befall der Bohnen durch die Brennfleckenkrankheit (Colletotrichum lindemuthianum) wurde berichtet aus

Schleswig-Holstein, Pommern (seit Anfang September), Ostpreußen, Braunschweig (5 bis 30 % Schaden), der Rheinprovinz. — Starker Befall durch die Blattfleckenkrankheit des Sellerie (Septoria apii) wurde festgestellt in Hannover (Ausbildung der Knollen beeinträchtigt), Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Niederschlesien (bis 20 % Schaden), Brandenburg, Braunschweig (bis 50 % Ertragsminderung) und der Rheinprovinz. — Spinnmilben (Tetranychus althaeae) schädigten Bohnen in Braunschweig (in Helmstedt 20 % Schaden) und der Rheinprovinz vereinzelt stark; an Gurken verursachten sie im Freistaat Sachsen in Dresden und in Hamburg in starkem Maße Blattdürre. — Von der Lauchmotte (Acrolepia assectella) wurde Porree in Berlin stark befallen, Auftreten an Lauch und Porree wurde sonst noch vereinzelt aus Schleswig-Holstein, Westfalen und der Rheinprovinz gemeldet. — Meldungen über starke Schäden durch die Kohlschabe (Plutella maculipennis) wurden noch aus der Provinz Sachsen, Schlesien, Anhalt und dem Freistaat Sachsen gemacht. — Der Erbsenwickler (Grapholitha sp.) zeigte sich stellenweise stark in Ostpreußen (im Kreise Oletzko 20 % Schaden). — Die Kohlweißlingsraupen (Pieris brassicae und rapae) schadeten im allgemeinen wesentlich geringer als im vorigen Jahr, nur vereinzelt wird über größere Schädigungen aus Hannover (im Kreis Wittlage bis 30 % Befall), Ostpreußen (im Kreis Rastenburg 10 bis 35 % Schaden), Schlesien, der Provinz Sachsen (in Halle 10 % Schaden), Thüringen (Kr. Eisenach) und Baden berichtet. — Die Kohlbestände wiesen in Mecklenburg-Schwerin infolge Auftretens der Kohlfliege (Chortophila brassicae) starke Lücken auf. — Vom Kohlgallenrüßler (Ceutorrhynchus pleurostigma) wurde in der Rheinprovinz Kohl im Bezirk Mayen zu 20 bis 30 % befallen. — Unter starkem Erdflohfraß hatte Raps vereinzelt in Mecklenburg und Thüringen, Stoppelrüben vereinzelt im Freistaat Sachsen, in Hessen-Nassau und Baden zu leiden.

Obstgewächse. Der Schorfbefall (Fusicladium) des Kern- und Steinobstes war im allgemeinen verhältnismäßig gering. Nur vereinzelt wurde über starkes Auftreten berichtet, so aus Hannover (besonders an Birnen; bis 20 % Schaden), Oldenburg (besonders Kasseler Reinette, Köstliche von Charneux, Pastorenbirne, Diels Butterbirne), Ostpreußen (bei Birnen bis 10 % Schaden), Anhalt, der Rheinprovinz (besonders bei Holzfarbener Butterbirne und Dechants Butterbirne; bis 20 % Schaden). — Monilia-Fruchtfäule zeigte sich stellenweise etwas stärker in Hamburg, Brandenburg (besonders an Äpfeln; Ausfall 5 %), dem Freistaat Sachsen (bis 50 % Schaden), der Rheinprovinz (vereinzelt 10 % Schaden). — Stärkeres Auftreten der Blattfallkrankheit der Beerensträucher (Pseudopeziza ribis) wurde gemeldet aus Hamburg (Stachelbeere), Ostpreußen (Stachel- und Johannisbeere) und der Rheinprovinz (Stachelbeere). — Stärkere Schäden durch die Apfelblattmotte (Simaethis pariana) wurden vereinzelt aus Brandenburg und Braunschweig gemeldet. — Befall durch den Apfelwickler (Carpocapsa pomonella) zeigte sich in stärkerem Maße in Hannover, Eutin, Ostpreußen (in Koszinnen — Kr. Lötzen — 30 %, in Rastenburg 40 %), Schlesien (im Kr. Groß-Wartenberg fast verheerend), im Freistaat Sachsen (in Bockwa — Ah. Zwickau — 75 %), in der Rheinprovinz und der Pfalz. — Der Pflaumenwickler (Grapholitha funebrana) war stellenweise stark in Schlesien, Thüringen (in Queienfeld 30 % Schaden) und im Freistaat Sachsen (in Cossebaude 45 %, Elsterberg 75 % Schaden) vorhanden. — Goldafterraupen (Euproctis chrysorrhoea) zeigten sich an Obstbäumen viel in der Provinz Sachsen im Kr. Delitzsch, in Anhalt im Kr. Köthen und verbreitet in der Rheinprovinz an Obstbäumen und Eichen. — Über mehr oder weniger starke Fraßschäden hauptsächlich an Birnen- und Kirschblättern durch die Larven der schwarzen Kirschblattwespe (Eriocampoides limacina) wurde aus Hannover, Hamburg, Schleswig-Holstein, Pommern, Brandenburg, Provinz Sachsen, Anhalt, Freistaat Sachsen, Thüringen, der Rheinprovinz und der Pfalz berichtet. — Wespen (Vespiden) schädigten im Freistaat Sachsen vereinzelt stark Obst und Weinbeeren und traten in der Pfalz in großer Zahl in Weinbergen auf. — Der Blutlausbefall (Schizoneura lanigera) war im allgemeinen nicht erheblich, nur aus Brandenburg, der Provinz und dem Freistaat Sachsen, Thüringen, der Rheinprovinz und aus Baden wurde stellenweise stärkeres Auftreten gemeldet. — Die gelbe austernförmige Schildlaus (Aspidiotus piri) befiel in Kleingärten Berlins Obstgehölze stark.

Reben. Durch pflanzliche Schädlinge der Reben entstand kein wesentlicher Schaden. — Infolge starken Spinnmilbenbefalles (Tetranychus sp.) gingen in der Pfalz ganze Rebschulen stellenweise in größerer Zahl ein. — Der Sauerwurmschaden blieb in der Rheinprovinz und in Baden im allgemeinen ohne Belang. Nur aus dem Bezirk Salem in Baden wurde starkes bis sehr starkes Auftreten gegen Ende des Monats gemeldet. — Eulenraupen (s. unter Erdraupen) wurden in der Pfalz in Rebschul- und Pfropfrebenlagen sehr stark schädlich, daneben machten sich auch die Raupen des mittleren Weinschwärmers (Chaerocampa elpenor) in Jungfeldern bemerkbar. — Ein Abwandern der Schmierlaus (Phenacoccus aceris) in ihre Winterverstecke wurde an der Mosel noch nicht beobachtet; aus Zell wurde starker Befall gemeldet.

Forstgehölze. Stärkeres Auftreten des Eichenmehltaues (Microsphaera quercina) und der Kiefernschütte (Lophodermium pini) wurde aus dem Freistaat Sachsen gemeldet. — Meldungen über starken Befall von Linden durch Spinnmilben (Tetranychus telarius) liegen aus Brandenburg, der Provinz und dem Freistaat Sachsen sowie aus Thüringen vor. — Der graue Lärchenwickler (Steganoptycha diniana) trat im Freistaat Sachsen in Unterwiesenthal und Neudorf i. E. bedrohlich auf. — Der Kiefernspanner (Bupalus piniarius) flog stark in Mecklenburg-Schwerin; es mehren sich jedoch die Mitteilungen, daß die Raupen bereits stark erkrankt sind. Aus dem Freistaat Sachsen wurde bedrohliches Auftreten aus Ottendorf-Okrilla (Dresden) und Laußnitz (Bautzen) gemeldet. — Große Schwärme des Blattkäfers Lochmaea suturalis wurden auf der Heide im Hamburger Bezirk beobachtet. — Der große braune Rüsselkäfer (Hylobius abietis), der große Waldgärtner (Myelophilus piniperda) und der Buchdrucker (Ips typographus) traten im Freistaat Sachsen bedrohlich in Hinterhermsdorf (Dresden) auf. In Mecklenburg-Schwerin fraßen Rüsselkäfer in vielen Forsten wieder stark. — Die Kiefernbuschhornblattwespe (Lophyrus pini) scheint in Mecklenburg-Schwerin stärker aufzutreten. Stärkerer Befall wurde aus Brandenburg (Storkow), dem Freistaat Sachsen (Ottendorf-Okrilla) und Bayern (Schrobenhausen) gemeldet. — Die Fichtengespinstblattwespe (Lyda abietis) zeigte sich im Freistaat Sachsen in bedrohlicher Weise in Bärenfels (Dresden).

Unterricht im Pflanzenschutz. Besondere Vorlesungen über Pflanzenschutz usw. sind nach den bisher bei der Biologischen Reichsanstalt eingelaufenen Nachrichten im Wintersemester 1928/29 an folgenden Hochschulen vorgesehen:

Berlin, Landwirtschaftliche Hochschule. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Appel: Allgemeiner Pflanzenschutz (Die wichtigsten Krankheiten und ihre Bekämpfung) (2stdg.).
Anleitung zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten (nach Vereinbarung).
Übungen für praktischen Pflanzenschutz in der Biologischen Reichsanstalt (3stdg.).
Prof. Dr. Miehe: Mikroskopisch-botanische Übungen (Kryptogamen mit Berücksichtigung der Erreger von Pflanzenkrankheiten) (3stdg.).
Prof. Dr. Heymons: Landwirtschaftlich wichtige Tiere (1stdg.).
Oberreg.-Rat und Forstrat Aßmann: Forstschutz (2stdg.).
Dr. Räth: Über die chemotherapeutische Bekämpfung von Tier- und Pflanzenkrankheiten (1stdg.).
Prof. Dr. von Lengerken: Landwirtschaftliche Insektenkunde (2stdg.).
Dr. Trénel: Wesen und praktische Bedeutung der »Bodensäure« (1stdg.).

Berlin-Dahlem, Lehr- und Forschungsanstalt für Gartenbau. Prof. Dr. Graebner: Nichtparasitäre Pflanzenkrankheiten, 1. Teil (1stdg.).
Prof. Dr. Heine: Bodenkunde und Düngerlehre unter besonderer Berücksichtigung der Phytopathologie (mit Übungen) (2stdg.).
Prof. Dr. Höstermann: Pilzparasitäre Pflanzenkrankheiten, 1. Teil (1stdg.).
Mikroskopische Untersuchung pilzparasitärer Pflanzenkrankheiten mit Bestimmungsübungen (4stdg.).
Phytopathologische Auskunftei (tierische und pflanzliche Schädiger) (2stdg.).
Übungen im praktischen Pflanzenschutz (6stdg.).
Phytopathologische Exkursionen (2 Nachmittage).
Chemie der Pflanzenschutzmittel (1stdg.).
Technik der Pflanzenschutzapparate (1stdg.).
Vortragsübungen im Pflanzenschutz (Seminar) (2stdg.).
Kolloquium über ausgewählte Kapitel der gärtnerischen Phytopathologie (2stdg.).
Dr. Kochs: Wetterkunde und Phänologie (1stdg.).
Oberregierungsrat Dr. Schwartz: Allgemeine Zoologie und Schädlingskunde, 1. Teil (2stdg.).

Bonn-Poppelsdorf, Landwirtschaftliche Hochschule. Prof. Dr. Schaffnit: Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz (1. Teil, Die parasitären Krankheiten und Schädlinge) (2stdg.).
Allgemeine Mykologie (1stdg.).
Biologie und Bekämpfung der Unkräuter (1stdg.).
Pflanzenpathologische Übungen für Fortgeschrittene (2stdg.).
Anleitung zu selbständigen Arbeiten auf dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten.
Demonstrationen auf dem Versuchsfelde und Lehrausflüge.
Prof. Dr. Borgert: Anleitung zu entomologischen Untersuchungen (ganztägig).
Zoologisches Repetitorium (nach Vereinbarung).

Breslau, Universität. Dr. Laske: Spezieller Pflanzenschutz, 1. Teil (1stdg.).
Allgemeiner Pflanzenschutz, 2. Teil (Praktische Übungen zur Untersuchungsmethodik im Pflanzenschutz) (3stdg.).
Pflanzenpathologisches Kolloquium.
Anleitung zu selbständigen wissenschaftlichen Arbeiten im Pflanzenschutz für Fortgeschrittene (halbtägig).
Allgemeine Pflanzenpathologie unter besonderer Berücksichtigung der nichtparasitären Krankheiten (täglich 1stdg.).
Oberreg.- u. Forstrat Herrmann: Forstschutz (1stdg.).

Eberswalde, Forstliche Hochschule. Prof. Dr. Eckstein: Zoologische Übungen (1stdg.).
Dr. Liese: Kryptogamen mit besonderer Berücksichtigung der durch Pilze verursachten Krankheiten (2stdg.).
Holzzerstörung und Holzschutz (1stdg.).

Freiburg i. Br., Universität. Prof. Dr. Geinitz: Entomologisches Praktikum (3stdg.).

Geisenheim, Lehr- und Forschungsanstalt für Wein-, Obst- und Gartenbau. Prof. Dr. Lüstner: Höherer Kursus: Pflanzenpathologisches Seminar mit Übungen (4stdg.).
Feinde und Krankheiten der Zierpflanzen (2stdg.).
Niederer Kursus: Feinde und Krankheiten der Kulturpflanzen (2stdg.).
Arbeiten in der Pflanzenpathologischen Station (täglich).
Exkursionen.

Gießen, Universität. Dr. G. O. Appel: Pflanzenschutz, Pflanzenkrankheiten und Unkräuter, 2. Teil (2stdg.).

Göttingen, Universität. Prof. Dr. Rippel: Pflanzenschutz, nichtparasitäre Pflanzenkrankheiten (1stdg.).

Halle-Wittenberg, Universität. Prof. Dr. Hollrung: Pflanzenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Nutzpflanzen. Mit Vorführungen. 2. Teil, Die parasitären Erkrankungen (4stdg.).
Pflanzenpathologische Übungen (in zwei Abteilungen, je 4stdg.).
Pflanzenpathologische Unterredungen (2stdg.).
Übungen in der Erkennung von Unkräutern und Ungräsern auf Grund ihrer Samen.
Prof. Dr. Holdefleiß: Übungen in Pflanzenzüchtung und landwirtschaftlicher Pflanzenkunde, auch im Bestimmen pflanzenschädlicher Insekten (für Anfänger 4stdg., für Fortgeschrittene täglich).

Hamburg, Universität. Prof. Dr. Klebahn: Pflanzenkrankheiten (2stdg.).
Bakterien (2stdg.).
Dr. Rieser: Praktische Übungen auf dem Gebiet der Samenprüfung (2stdg.).
Dr. Hahmann, Gartenmeister Köhler und Vogelwart Theil: Erkennung und Bekämpfung der Krankheiten und Schädlinge unserer Kulturpflanzen, besonders im Obst- und Gemüsegarten, 2. Teil (2stdg.).
Prof. Dr. Bredemann und Gartenoberinspektor Rosenbaum: Einführung in die Grundlagen des Kleingartenbaues in Einzelvorträgen (u. a. Krankheiten und Schädlinge — Vogelschutz) (14tägig).

Hann. Münden, Forstliche Hochschule. Prof. Dr. Falck: Forstliche Mykologie, 2. Teil (2stdg.).
Mykologische Lehrwanderungen (nach Vereinbarung).
Wissenschaftliche Arbeiten im Mykologischen Institut (täglich).
Prof. Dr. Frhr. Geyr von Schweppenburg: Forstschutz (1stdg.).
Zoologische Übungen (1stdg.).

Hohenheim, Landwirtschaftliche Hochschule. Dr. Lang: Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz, 2. Teil (2stdg.).

Jena, Thüringische Landesuniversität. Dr. Uhlmann: Einführung in die Morphologie, Biologie und Systematik der Insekten mit besonderer Berücksichtigung der volkswirtschaftlich und hygienisch wichtigen Formen für Biologen, Mediziner und Landwirte (1stdg.).
Oberförster Enders: Waldbau mit Forstbenutzung und Forstschutz (1stdg.).

Kiel, Universität. Dr. Blunck: Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz (2stdg.).
Anleitung zu selbständigen pflanzenpathologischen Arbeiten (täglich).

Königsberg, Universität. Geh. Reg.- und Forstrat Boehm: Forstschutz (1stdg.).

Leipzig, Universität. Prof. Dr. Zade: Praktische Übungen im Laboratorium (Samenkunde, Pflanzenkrankheiten usw.) (2stdg.).

Marburg, Universität. Prof. Dr. Claussen: Pilze, mit Berücksichtigung der Pflanzenkrankheiten.

München, Landwirtschaftliche Abteilung der Technischen Hochschule. Prof. Dr. Korff: Die Krankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen (2stdg.).

Pillnitz, Höhere Staatslehranstalt für Gartenbau. Prof. Dr. Gleisberg: Allgemeiner Pflanzenschutz (1stdg.).
Allgemeine Pflanzenzüchtung und Immunitätszüchtung für Anfänger (1stdg.).
Pflanzenzüchtung für Fortgeschrittene (1stdg.).
Gemeinsam mit Dr. Schwartz, Stork und v. Encke: Pflanzenschutzmaschinen und -mittel, tierische und pilzliche Schädlinge für Anfänger (2stdg.).
Dasselbe für Fortgeschrittene (2stdg.).

Rostock, Universität. Prof. Dr. Friederichs: Entomologie (allgemeine und spezielle) (2stdg.).
Prof. Dr. Schulze und Prof. Dr. Friederichs: Entomologisches Praktikum (täglich).
Landesökonomierat Dr. Zimmermann: Krankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen und Pflanzenschutz (2stdg.).

Tharandt, Forstliche Hochschule. Prof. Dr. Münch: Baumkrankheiten (3stdg.).
Prof. Dr. Prell: Forstzoologie 2. Teil (3stdg.), Forstzoologische Übungen (2stdg.).
Prof. Dr. Heske: Forstschutz (2stdg.).

Weihenstephan, Landwirtschaftliche Hochschule. Dr. Elßmann: Pilzparasitäre Krankheiten gärtnerischer Kulturpflanzen (2stdg.).
Krankheiten der gärtnerischen Kulturpflanzen, 2. Teil: Parasitäre Krankheiten und Schädlinge (2stdg.).

Anmeldung von Pflanzenschutzmitteln zur Prüfung

Die Anmeldungen sind spätestens einzureichen für Mittel gegen

Streifenkrankheit der Wintergerste und Fusarium	bis	1. September,
Weizenstinkbrand	»	15. »
Haferflugbrand und Streifenkrankheit der Sommergerste	»	1. Februar,
Fusikladium	»	1. »
Hederich und Ackersenf	»	1. »
Krankheiten und Schädlinge im Weinbau	»	1. »
Erdflöhe	»	1. März,
Insekten mit beißenden Mundwerkzeugen	»	1. April,
Kohlhernie	»	1. »
Unkraut auf Wegen	»	1. »
Blatt- und Blutläuse	»	1. »
Phytophthora (Krautfäule der Kartoffel)	»	1. »
Rosenmehltau	»	1. Mai.

Gesetze und Verordnungen

Einfuhr von Kirschen nach den Niederlanden: Nach Mitteilung der Kgl. niederländischen Gesandtschaft zu Berlin vom 10. September 1928 findet die in den Amtlichen Pflanzenschutzbestimmungen Bd. II, S. 67, abgedruckte Verordnung vom 14. Juni 1928, betreffend das Verbot der Ein- und Durchfuhr von Kirschen zur Abwehr der Kirschfliege, zur Zeit nur auf die Kirscheneinfuhr aus Frankreich und Italien Anwendung.

Einfuhr nach Peru: Für die Einfuhr lebender Pflanzen und Pflanzenteile (einschließlich Sämereien) ist grundsätzlich die Genehmigung der Regierung (Ministerio de Hacienda) einzuholen. Die Pflanzen benötigen ein vom peruanischen Konsulat im Ursprungslande visiertes Zeugnis, daß sie gesund sind und aus keiner Gegend stammen, in der übertragbare Pflanzenkrankheiten herrschen. Die Sendungen werden bei ihrer Ankunft in Peru von Pflanzenschutzsachverständigen bei der Zollbehörde Callao/Lima untersucht, die Einfuhr muß über dieses Zollamt erfolgen. Eine Umladung in peruanischen Häfen ist ohne weiteres möglich. Auf begründeten Antrag hin können die Sendungen auch als Durchfuhrware vorübergehend an Land gebracht und in den Zolldepots gelagert werden. (Nach J. u. H. Z. vom 28. April 1928.)

Einfuhr nach Belgisch-Kongo: Jede Sendung von Pflanzen und Pflanzenteilen (auch Sämereien) muß bei ihrer Einfuhr von einem Gesundheitszeugnis begleitet sein, in welchem das Freisein der Pflanzen und Pflanzenteile von Krankheiten und Schädlingen bescheinigt ist. Befallene und erkrankte Pflanzen werden auf Kosten des Importeurs desinfiziert oder gegebenenfalls vernichtet. Zur Einfuhr von Baumwollsamen nach Belgisch-Kongo ist eine besondere Erlaubnis des Generalgouverneurs erforderlich. (Nach J. u. H. Z. vom 31. März 1928.)

In **Finnland** besteht eine Verordnung vom 14. Februar 1888 über den »Handel mit Giften« und über die hinsichtlich giftiger Stoffe und Waren zu beachtenden Bestimmungen. Diese Verordnung hat mehrfach Ergänzungen erfahren, zuletzt unterm 26. März 1928, namentlich bezüglich der Verwendung giftiger Pflanzenschutzmittel. Die Verordnung unterscheidet gefährliche und minder gefährliche Giftstoffe. Zu ihrem Vertrieb bedarf es der behördlichen Genehmigung. Diese erhalten im allgemeinen nur Apotheken, Drogenhandlungen und Fabrikanten chemischer Präparate, die bei deren Herstellung Gift verwenden dürfen. Für die Klasse der minder gefährlichen Giftstoffe kann die Handelserlaubnis auch anderen Gewerbetreibenden erteilt werden.

Zur Bekämpfung von Fliegen und anderen Insekten dürfen arsenhaltige Mittel weder verabfolgt noch verwendet werden. Der Verkauf und die Verwendung giftiger Pflanzenschutzmittel zu andren Zwecken als zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen in der Landwirtschaft und im Gartenbau ist unzulässig. Zum Beizen von Saatgut dürfen giftige Pflanzenschutzmittel nur insoweit benutzt werden, als sie behördlich für diesen Zweck zugelassen sind.

Giftstoffe müssen vom Hersteller und Verkäufer in einem besonderen, verschlossenen Raum in starken, dichten und festverschlossenen Gefäßen oder Kisten mit deutlicher und dauerhafter, den Inhalt angebender Aufschrift aufbewahrt werden. Die Abgabe solcher Giftstoffe ist nur in Gefäßen oder Kisten der beschriebenen Art oder in starken, dichten und festverschlossenen Tüten oder Umschlägen, auf denen ihr Inhalt und der Name des Verkäufers deutlich angegeben sein müssen, zulässig. Diese Vorschriften gelten auch für gifthaltige Pflanzenschutzmittel. Für die Packungen solcher Mittel ist als Inhaltsbezeichnung ein bestimmter Wortlaut vorgeschrieben, z. B.: »Arsenhaltiges Pflanzenschutzgift. Nur zur Vernichtung von Pflanzenzerstörern. Nicht in Wohnräumen.« Außerdem müssen den Packungen behördliche Vorschriften zur Verhütung von Vergiftungen beigefügt sein.

Giftige Pflanzenschutzmittel dürfen nur an bekannte, mündige und zuverlässige Personen abgegeben werden. Unbekannte Käufer müssen einen polizeilichen Erlaubnisschein beibringen.

Mit giftigen Pflanzenschutzmitteln gebeiztes Saatgut darf nur in plombierten Säcken verkauft werden. Diese müssen folgende Aufschrift tragen: »Aussaat, gebeizt mit giftigen Stoffen. Nicht zur Nahrung bestimmt. Der Sack nicht verwendbar für Waren, die zur Nahrung bestimmt sind.« Diese Aufschrift muß deutlich sichtbar, dauerhaft und mindestens 10 cm hoch und 15 cm breit sein. Für die Buchstaben der Aufschrift ist weiße Farbe auf rotem Grunde vorgeschrieben.

Kartoffelausfuhr nach Algier: Nach Mitteilungen aus Exportkreisen ist für die Einfuhr von Kartoffelsendungen nach Algier neuerdings ein Ursprungszeugnis über eine krebsfreie Zone von 20 km um den Anbauort vorgeschrieben. Sendungen mit alten Ursprungszeugnissen, die nur eine 5-km-Zone bescheinigen, werden beanstandet und zurückgeschickt. Eine amtliche Bestätigung dieser Mitteilung steht zur Zeit noch aus.

Ausfuhr von Pflanzen nach Dänemark. Für die Ausfuhr von Pflanzen nach Dänemark aus Pflanzenbauanlagen, die sich der Aufsicht des Deutschen Pflanzenschutzdienstes noch nicht unterstellt haben, ist ein Zeugnismuster als Formblatt 10a erschienen, das von der Reichsdruckerei bezogen werden kann.

Zeugnisformblätter: Die bei den einzelnen Hauptstellen für Pflanzenschutz noch vorhandenen Bestände von Formblättern ohne Prägestempel können, soweit diese Formblätter den Anforderungen des betreffenden Einfuhrlandes entsprechen, zur Zeit für alle Länder, mit Ausnahme der Türkei, noch aufgebraucht werden. Für die Ausfuhr nach der Türkei ist zur Zeit das Formblatt Nr. 21 mit Prägestempel zu verwenden. Sämtliche Zeugnisformblätter werden fortan von der Reichsdruckerei nur noch mit Prägestempel versandt.

Im Bedarfsfalle kann der Prägestempel auch auf stempelfreie Formblätter auf Antrag der betreffenden Hauptstelle für Pflanzenschutz nachträglich von der Reichsdruckerei aufgedrückt werden.

Personalnachrichten

Ein augenblicklich in Vorbereitung als Pflanzenschutztechniker befindlicher Gartenbautechniker und Diplomlandwirt sucht Stellung, möglichst im Pflanzenschutz.

Auskunft erteilt Prof. Dr. Höstermann in Berlin-Dahlem, Lehr- und Forschungsanstalt für Gartenbau.

Reichsdruckerei, Berlin.
7154. 28. III.